

**PENGEMBANGAN MODUL PJBL (*PROJECT BASED LEARNING*)
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
BILANGAN BERPANGKAT SMP**

SKRIPSI

diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas Islam
Negeri Fatmawati Soekarno Bengkulu Untuk Memenuhi Sebagai
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Bidang Pendidikan Tadris Matematika



Disusun Oleh :

NUR AZIZAH
NIM. 1911280008

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI
SOEKARNO BENGKULU
2023**

PENGEMBANGAN MODUL PjBL (*PROJECT BASED LEARNING*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI BILANGAN BERPANGKAT SMP

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Bidang Pendidikan Matematika



Disusun oleh :

Nur Azizah
NIM 1911280008

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWARI
SUKARNO BENGKULU
2023**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah Ini:

Nama : Nur Azizah

NIM : 1911280008

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **Pengembangan Modul PjBL (*Project Based Learning*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Bilangan Berpangkat SMP** adalah asli hasil karya atau penelitian saya sendiri, bukan plagiasi dari karya orang lain. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini hasil plagiasi maka saya siap dikenakan sanksi dari pihak akademik.

Bengkulu, 19 September 2023

Yang menyatakan,



Nur Azizah

NIM.1911280008



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) FATMAWATI
SUKARNO BENGKULU
FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS

Alamat : Jl. Raden Fatah Kelurahan Pagar Dewa Bengkulu 38211
Telepon (0736) 51276-51171-51172-53879 Faksimili (0736) 51371-51172
Website: www.iainbengkulu.ac.id

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: **“Pengembangan Modul PjBl (Project Based Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bilangan Berpangkat SMP”** yang disusun oleh **Nur Azizah NIM. 1911280008** telah dipertahankan didepan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN Fatmawati Sukarno Putri Bengkulu pada hari **Jumat, 29 September 2023** dan dinyatakan memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana (S.Pd) dalam bidang Matematika.

Ketua

Prof. Dr. Ahmad Suradi, M.Ag
NIP.197601192007011018

Sekretaris

Dr. H. Ali Akbariono, M.Pd
NIP. 197509252001121004

Penguji I

Poni Saltifa, M.Pd
NIDN. 2014079102

Penguji II

Betti Dian Wahyuni, M.Pd. Mat
NIDN. 2003038101

Bengkulu, 10 Oktober 2023

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris

Dr. Mus Mulvadi, M.Pd

NIP. 197005142000031004



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) FATMAWATI
SUKARNO BENGKULU
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS

Alamat: Jl. Raden Fatah Kelurahan Pagar Dewa Bengkulu 38211
Telepon (0736) 51276-51171-51172-51879 Faksimili (0716) 51171-51172
Website: www.iainbhengkulu.ac.id

NOTA PEMBIMBING

Hal : Skripsi Sdr/I Nur Azizah
NIM : 1911280008

Kepada,
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN Fatmawati
Sukarno Bengkulu
Di Bengkulu

Assalamu'alaikum Wr. Wb setelah membaca dan
memberi arahan dan perbaikan seperlunya, maka kami selaku
pembimbing berpendapat bahwa skripsi Sdr/i :

Nama : Nur Azizah
NIM : 1911280008

Judul : "Pengembangan Modul PjBL (*Project Based
Learning*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa
pada Materi Bilangan Berpangkat SMP"

Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang
munaqasyah guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam
(S:Pd) dalam bidang ilmu Tadris. Demikian atas perhatiannya
diucapkan terima kasih. Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Bengkulu, September 2023

Pembimbing I
Pembimbing II


Drs. Sukarno, M.Pd
NIP.196102052000031002


Mela Aziza, M.Sc
NIP.199110122019032015

TI SUKARNO

UNIVERSITAS



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) FATMAWATI
SUKARNO BENGKULU
FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS
Alamat : Jl. Raden Pahā Kahirān Pagar Dewā Bengkulu 39211
Telp:00 (0730) 51270-51171-51172-51879 Faksimili (0730) 51171-51172
Website: www.uinbengkulu.ac.id

PENGESAHAN PEMBIMBING

Pembimbing I dan Pembimbing II menyatakan skripsi yang

ditulis oleh :
Nama : Nūr Azizah
NIM : 1911280008
Prodi : Matematika
Jurusan : Sains dan Sosial
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Skripsi yang berjudul "Pengembangan Modul PjBL (Project Based Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bilangan Berpangkat SMP" telah dibimbing, diperiksa, dan diperbaiki sesuai dengan saran Pembimbing I dan Pembimbing II. Oleh karena itu, skripsi tersebut sudah memenuhi persyaratan untuk sidang Munaqosyah.

Bengkulu, September 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

[Signature]
Drs. Sukarno, M.Pd
NIP. 196102052000031002

[Signature]
Mela Aziza, M.Sc
NIP. 199110122019032015

MOTTO

“Maka Maha Tinggi Allah, sebenar-benarnya Raja. Dan janganlah engkau (Muhammad) tergesa-gesa (membaca) Al-Quran sebelum selesai

diwahyukan kepadamu, dan katakanlah, “Ya Tuhanku, tambahkanlah ilmu kepadaku!”

(Q.S Thaha:114)

Engkau tak dapat meraih ilmu kecuali dengan enam hal yaitu: cerdas,

selalu ingin tahu, tabah, punya bekal dalam menuntut ilmu, bimbingan dari guru,

dan dalam waktu yang lama”

(Ali bin Abi Thalib)

“Tetaplah merasa bodoh agar terus belajar dan tetaplah merasa lapar agar terus berusaha.”

(Steve Jobs)

Good thing comes from good thinking.

(Nur Azizah)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dari karunia-Nya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan rezeki yang saya dapat rasakan sampai di titik ini.

2. Teristimewa kepada kedua orang tua ku yang sangat kusayangi, bapak (Rosiman) dan ibu (Sabar Hati). Untuk bapak, terima kasih untuk semua hal yang selalu dimampukan dan dicukupkan, menjadi motivator yang selalu mengiring dalam setiap langkah kehidupan sampai sekarang sehingga bisa menyelesaikan kuliah. Untuk ibu, terima kasih untuk semua kasih sayang yang diberikan tanpa pamrih, doa tulus yang tidak pernah putus, dan juga menjadi penyemangat dalam meniti kehidupan sampai saat ini. Semoga Allah SWT selalu melindungi juga merahmati kehidupan bapak dan ibu serta keluarga kecil kita.

3. Untuk kakak perempuanku, Siti Widya Ningsih dan adik-adikku, Siti Nurhalimah, Fadilah Alfaruq, dan Hamzah. Terima kasih telah membahagiakan, mengasahi, dan mencintai satu sama lain dalam menjalani manis pahitnya kehidupan hingga usiaku sekarang.

4. Teruntuk keluarga besarku yang selalu memberi dorongan dan motivasi, semangat juga doa sehingga terselesaikannya skripsi ini.

5. Seluruh dosen Tadris Matematika terutama dosen pembimbing bapak Drs. Sukarno, M.Pd dan ibu Mela Aziza, M.Sc terima kasih atas bimbingan, kritik, dan saran serta telah banya meluangkan waktu dengan sangat sabar dan pengertian dalam proses penyusunan skripsi ini. Menjadi salah satu anak bimbingan bapak dan ibu merupakan nikmat yang saya syukuri. Terima kasih saya ucapkan,

ABSTRAK

Nama : Nur Azizah
NIM : 1911280008
Prodi : Tadris Matematika

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran Matematika Modul materi bilangan berpangkat yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian R & D (*research and development*). Metode penelitian yang digunakan adalah *research and development* dengan model ADDIE merupakan proses penelitian pengembangan yang terdiri dari lima tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implement, dan Evaluate*. Kualitas kevalidan Modul memenuhi kriteria “Sangat Valid” berdasarkan oleh tiga validator, ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Rata-rata hasil validasi materi dari satu validator memperoleh 78%, ahli bahasa memperoleh nilai 81%, sedangkan ahli media memperoleh nilai rata-rata 85%. Kualitas kepraktisan Modul memenuhi kriteria “Sangat Praktis” berdasarkan penilaian dari seorang guru matematika memperoleh rata-rata 93% sedangkan dari penilaian 25 siswa memperoleh rata-rata 80,1%. Adapun berdasarkan tes keefektifan yang dihitung menggunakan rumus N-Gain diperoleh rata-rata nilai $79,6\% \geq 76\%$ dengan kriteria “Sangat Efektif”. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan Modul ini telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk digunakan sebagai media dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan berpangkat.

Kata kunci : Pengembangan, Modul, Bilangan Berpangkat

BENGGKULU

ABSTRACT

Name : Nur Azizah

Number : 1911280008

Study Program: Tadris Matematika

This research aims to produce a Mathematics learning media module with rank number material that is valid, practical and effective. This research is R & D (research and development) research. The research method used is research and development with the ADDIE model, a research and development process consisting of five stages, namely Analysis, Design, Development, Implement, and Evaluate. The quality of the validity of the Module meets the "Very Valid" criteria based on three validators, material experts, language experts and media experts. The average material validation result from one validator was 78%, linguists got a score of 81%, while media experts got an average score of 85%. The practical quality of the module meets the criteria of "Very Practical" based on an assessment from a mathematics teacher which obtained an average of 93%, while from the assessment of 25 students obtained an average of 80.1%. Meanwhile, based on the effectiveness test calculated using the N-Gain formula, an average score of $79.6\% \geq 76\%$ was obtained with the criteria "Very Effective". From this research, it can be concluded that the development of this module has met the criteria of being valid, practical, and effective for use as a medium for learning mathematics on power numbers.

Keywords: Development, Module, Power Numbers



BENGKULU

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT. Rabb sekalian alam. Dialah dzat yang melimpahkan rahmat dan karunia yang tiada tara, yang dengan perkenan-Nya juga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul PjBL (*Project Based Learning*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bilangan Berpangkat SMP”**. Shalawat dan salam juga senantiasa dicurahkan bagi rasul junjungan tauladan umat, Nabi Muhammad SAW. Juga bagi keluarga, para sahabat, dan seluruh umatnya berpegangan di jalan Islam hingga akhir zaman.

Penulis menyadari dan mengakui proposal skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, karena kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT semata. Karena itulah penulis mengharapkan keritikan dan saran-saran perbaikan dari para pembaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banya mendapatkan bantuan dan bimbingan dari dosen pembimbing dan semua pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr K.H. Zulkarnain Dali, M.Pd, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Fatmawati Sukarno Bengkulu yang telah memberikan berbagai fasilitas dalam menimba ilmu pengetahuan di Universitas Islam Negeri (UIN) Fatmawati Sukarno Bengkulu
2. Bapak Dr. Mus Mulyadi M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas Islam Negeri (UIN) Fatmawati Sukarno Bengkulu

3. Bapak Khosi'in, M.Pd.Si. selaku Ketua Jurusan Sains dan Sosial Universitas Islam Negeri (UIN) Fatmawati Sukarno Bengkulu
4. Ibu Nurlia Latifa, M.Pd. SI selaku Koordinator Prodi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Fatmawati Sukarno Bengkulu
5. Ibu Poni Saltifa, M.Pd. selaku Pembimbing Akademik Prodi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Fatmawati Sukarno Bengkulu
6. Bapak Drs. Sukarno, M.Pd. selaku Pembimbing I
7. Ibu Mela Aziza, M.Sc. selaku Pembimbing II
8. Seluruh dosen Tadris Matematika yang telah membimbing, memberi arahan, motivasi dan koreksi selama masa perkuliahan sampai penyusunan skripsi.

Penulis hanya mampu berdo'a dan berharap semoga beliau-beliau yang telah berjasa selalu diberikan rahmat dan karunia oleh Allah SWT. dengan segala kerendahan hati dan rasa sadar skripsi ini masih jauh dari sempurna. Namun izinkanlah penulis berharap semoga proposal skripsi ini dapat berguna dan bermfaat bagi perkembangan ilmu-ilmu pengetahuan maupun kepentingan lainnya.

Bengkulu, 2023
Peneliti

Nur Azizah
NIM.1911280008

DAFTAR ISI

JUDUL HALAMAN	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
PENGESAHAN PEMBIMBING	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian	9
G. Produk Yang Diharapkan.....	10
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori	11
1. Bahan Ajar	11
2. Modul	13
3. PjBL (<i>Project Based Learning</i>)	16
4. Kemampuan Penalaran Matematis	22

5. Bilangan Berpangkat	24
B. Penelitian Yang Relevan.....	31
C. Kerangka Berpikir.....	34

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	37
B. Prosedur Pengembangan	37
C. Subjek Penelitian	42
D. Teknik Pengumpulan Data	42
E. Instrumen Penelitian	47
F. Teknik Analisis Data	57

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Prototipe Data	62
B. Hasil Uji Lapangan	71
C. Analisis Data.....	88
D. Perbaikan Produk	92
E. Prototipe Hasil Pengembangan	100

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	103
B. Saran	104

DAFTAR PUSTAKA

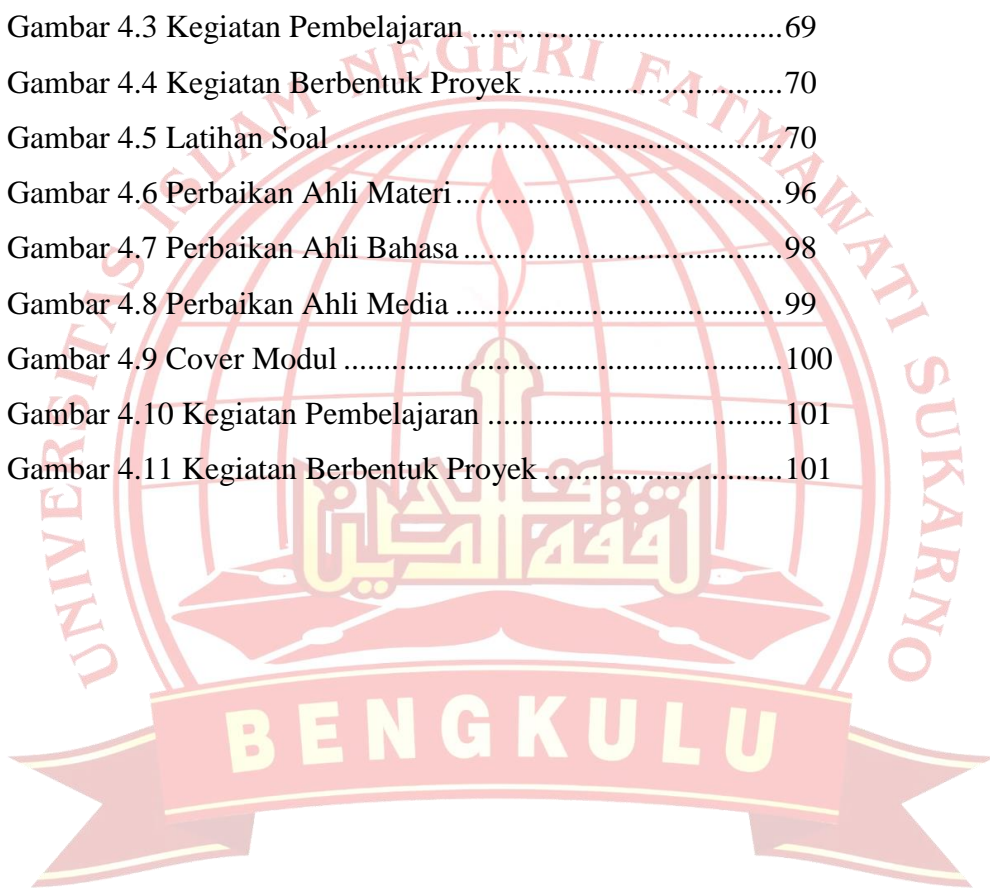
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	32
Tabel 3.1 Kisi-kisi Wawancara.....	47
Tabel 3.2 Kisi-kisi wawancara Peserta Didik	48
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Oleh Ahli Materi	49
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Oleh Ahli Bahasa ..	51
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Oleh Ahli Media ...	52
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Angket Respon Guru	54
Tabel 3.7 Kisi-kisi Angket Respon peserta Didik	55
Tabel 3.8 Rentang Skor Penilaian Validasi	58
Tabel 3.9 Rentang Skor Penilaian Kepraktisan	59
Tabel 3.10 Pembagian Skor Gain	61
Tabel 3.11 Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain.....	61
Tabel 4.1 Nama-Nama Validator	67
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi.....	72
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	75
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Media	77
Tabel 4.5 Hasil penilaian Guru	80
Tabel 4.6 Hasil Respon Peserta Didik	82
Tabel 4.7 Hasil Uji Efektivitas Peserta Didik.....	86
Tabel 4.8 Data Revisi Ahli Media	92
Tabel 4.9 Data Revisi Ahli Bahasa.....	93
Tabel 4.10 Data Revisi Ahli Materi.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Buku Pendamping.....	3
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir.....	35
Gambar 4.1 Cover Modul	68
Gambar 4.2 Kata Pengantar	69
Gambar 4.3 Kegiatan Pembelajaran	69
Gambar 4.4 Kegiatan Berbentuk Proyek	70
Gambar 4.5 Latihan Soal	70
Gambar 4.6 Perbaikan Ahli Materi	96
Gambar 4.7 Perbaikan Ahli Bahasa	98
Gambar 4.8 Perbaikan Ahli Media	99
Gambar 4.9 Cover Modul	100
Gambar 4.10 Kegiatan Pembelajaran	101
Gambar 4.11 Kegiatan Berbentuk Proyek	101



DAFTAR LAMPIRAN

1. Silabus Matematika Kelas VIII
2. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
3. Kisi-Kisi *Pre-test* dan *Post-test* Penelitian SMPN 5 Kota Bengkulu
4. Rubrik Penilaian *Pre-test* dan *Post-test*
5. Lembar Wawancara Guru
6. Lembar Wawancara Peserta Didik
7. Lembar Angket Validasi Ahli Materi
8. Lembar Angket Validasi Ahli Bahasa
9. Lembar Angket Validasi Ahli Media
10. Lembar Angket Kepraktisan
11. Angket Respon Peserta Didik
12. Soal *Pre-test* Bilangan Berpangkat Kelas VIII
13. Soal *Post-test* Bilangan Berpangkat Kelas VIII
14. Tabel Perhitungan Keefektifan
15. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran
16. Hasil Cek Plagiasi Turnitin

